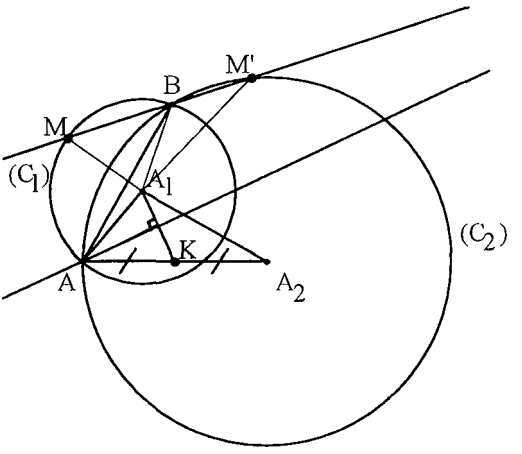
EXERCICE 2



1/a- $S_A((C_1)) = (C_2) \Rightarrow$ l'image A_1 centre de (C_1) est A_2 centre de (C_2)

Ainsi : $S_A(A) = A$; $S_A(A_1) = A_2$ et $S_A(M) = M'$.

$\Rightarrow \widehat{\left(\overrightarrow{A_1A}; \overrightarrow{A_1M}\right)} \equiv \widehat{\left(\overrightarrow{A_2A}; \overrightarrow{A_2M'}\right)}$ $[2\pi]$ car S_A est une similitude directe donc elle conserve les mesures des angles orientés.

b- $\widehat{\left(\overrightarrow{BM}; \overrightarrow{BM'}\right)} \equiv \widehat{\left(\overrightarrow{BM}; \overrightarrow{BA}\right)} + \widehat{\left(\overrightarrow{BA}; \overrightarrow{BM'}\right)}$ $[2\pi]$

$\equiv \frac{1}{2}\widehat{\left(\overrightarrow{A_1M}; \overrightarrow{A_1A}\right)} + \frac{1}{2}\widehat{\left(\overrightarrow{A_2A}; \overrightarrow{A_2M'}\right)}$ $[\pi]$

(car $\left(\overrightarrow{A_1M}; \overrightarrow{A_1A}\right)$ est l'angle au centre associé à $\left(\overrightarrow{BM}; \overrightarrow{BA}\right)$ et $\left(\overrightarrow{A_2A}; \overrightarrow{A_2M'}\right)$ est l'angle au centre associé à $\left(\overrightarrow{BA}; \overrightarrow{BM'}\right)$)

$\equiv \frac{1}{2}\left[-\widehat{\left(\overrightarrow{A_1A}; \overrightarrow{A_1M}\right)} + \widehat{\left(\overrightarrow{A_2A}; \overrightarrow{A_2M'}\right)}\right]$ $[\pi]$

$\equiv 0$ $[\pi]$ **d'après 1/a-** .

$\Rightarrow$ les points M, B et M' sont alignés.

2/a- · $\sigma_A((C_1)) = (C_2) \Rightarrow \sigma_A(A_1) = A_2$

D'où $\frac{AA_2}{AA_1} = 2$ est le rapport de σ_A.

· σ_A est de centre A;de rapport 2 et d'axe D

$\Rightarrow \sigma_A = h \circ S_D$ avec S_D la symétrie d'axe D et h l'homothétie